

## LOS PROGRAMAS DE DETECCIÓN PRECOZ DEL CÁNCER DE MAMA EN ESPAÑA

Andrés González y María José González

*Oficina Regional de Coordinación Oncológica. Servicio Madrileño de Salud.  
Consejería de Sanidad.*

### Resumen

El cáncer es la segunda causa de muerte en España, con 97.007 muertes en el año 2004, lo que supone el 26,25% de todas las defunciones. En las mujeres, con 35.994 fallecimientos, se sitúa en segundo lugar después de las enfermedades cardiovasculares. Durante la década de los 90, la mortalidad por cáncer de mama ha disminuido un promedio de un 1,4% anual. Sin embargo, la incidencia del cáncer de mama en la mujer ha continuado aumentando en la última década. La supervivencia de este tumor, en España; es alta y sigue experimentando un incremento significativo.

Actualmente, no es posible intervenir sobre los factores de riesgo fundamentales relacionados con el cáncer de mama. Por esto la única actividad preventiva posible es la detección precoz de la enfermedad. El conocimiento científico actual asegura que los programas de cribado organizados del cáncer de mama mediante mamografía son los únicos que en unión de tratamientos de calidad garantizan una disminución significativa de la mortalidad.

En la actualidad, la totalidad de las Comunidades Autónomas cuenta con un Programa de Diagnóstico Precoz de Cáncer de Mama, completamente desarrollado, consolidado y que se encuentran entre los más avanzados de la Unión Europea.

En el conjunto de los Programas españoles, de forma mayoritaria se ofrece el cribado a las mujeres de 50 a 69 años. La suma de la población diana en España es de 4.308.912 mujeres y de ellas, el 98,9% esta bajo cobertura de

### Abstract

The cancer is the second cause of mortality in Spain, with 97,007 deaths in 2004, which supposes 26.25% of all the deaths. During the last decade, the mortality for cancer of breast has diminished an average of 1.4% annual. Nevertheless, the breast cancer incidence in the woman has continued increasing in the last decade. In Spain, breast cancer has a high survival and experiencing a significant increase.

At present, the totality of the Spanish's Autonomous Communities tells with a Program of Precocious Diagnosis of Cancer of Breast, completely developed, consolidated and that are among the most advanced of the European Union.

In the set of the Spanish Programs, of majority form it offers the sifted one to the women from 50 to 69 years. The sum of the population reveille in Spain belongs to 4,308,912 women and to them, 98.9% this under coverage of a program of sifted organized. They have been invited when 4,261,535 women took part.

There are in use 227 Mammography's Units. The reading mammography is realized independently by two radiologists with consensus in case of discrepancies exist. A whole of 460 technical specialists in radiology and 342 medical radiologists are employed at the programs. The quality control physicist-technician of the equipments carries out in agreement with "European Guidelines for quality assurance in mammography screening".

The results of the programs, show a global participation (1990-2006) of 4,786,945 women

### Correspondencia:

Andrés González Navarro  
Oficina Regional de Coordinación Oncológica  
Servicio Madrileño de Salud. Consejería Sanidad y Consumo.  
Plaza Carlos Trias Bertrán 7, 7ª planta.  
28020-Madrid  
E-mail: andres.gonzalez@salud.madrid.org

un programa de cribado organizado. Han sido invitadas a participar 4.261.535 mujeres.

Se utilizan 227 Unidades de Exploración Mamográficas (UEM). La mayoría de la UEM, 190 (83,70%) son unidades fijas. La lectura mamográfica de forma mayoritaria se realiza independientemente por dos radiólogos con consenso en caso de existir discrepancias. Un total de 460 técnicos especialistas en radio-diagnóstico (TER) y 342 médicos radiólogos trabajan en los programas de diagnóstico precoz de cáncer de mama. El control de calidad físico-técnico de los equipos mamográficos se realiza de acuerdo con el "Protocolo Europeo para el control de Calidad de los Aspectos Físicos y Técnicos del Cribado Mamográfico" contenido en la "Guía europea de garantía de calidad en cribado mamográfico".

Los resultados de los programas, muestran una participación global, en el conjunto de España (1990-2006) de 4.786.945 mujeres de las 7.404.097 citadas, lo que representa el 64,65% de las mujeres invitadas. La tasa de detección global es de 3,68 cánceres por cada mil mujeres cribadas. De los 17.217 tumores detectados por los programas, el 15% (IC 95% 8,59%-27,83%) eran tumores con categoría histológica "in situ", mientras que un 80% (IC 95% 55,07%-90,07%) tenían carácter invasor y del 5% (IC 95% 0,10%-20,29%) restante se desconocía su histología.

De los 13.774 tumores invasivos, El 26% (IC 95% 10,53%-38,02%) de los tumores tenían un tamaño superior a los 2 cm. en su diámetro mayor (categorías T2, T3 y T4) El 38% (IC 95% 15,43%-45,85%) tenían una categoría de T1c y otro 30% (IC 95% 15,54%-55,26%) tenían un tamaño que comprendía la microinvasión (T1mic) a los de menos de 1 cm de diámetro mayor (T1a y T1b). La invasión de los ganglios regionales por el tumor estaba presente en el 27% (IC 95% 17,20%-33,39%) de los casos.

Se puede concluir que efectivamente los Programas de Cribado de Cáncer de Mama contribuyen a disminuir la mortalidad por esta patología, siempre y cuando se acompañen de circuitos específicos de asistencia y aseguren tratamientos homogéneos y basados en la mejor evidencia científica de cada momento y realizada por profesionales entrenados y considerando que a pesar de todo siempre se acompañan de efectos no deseados como la presencia de falsos positivos y negativos, el posible sobretratamiento a lesiones no fácilmente

de the mentioned 7,404,097, which represents a participation rate of 64.65% of the invited women. The cancer detection rate is 3.68 cancers for every thousand sifted women. Of all 17,217 tumors detected by the programs, 15% (CI 95% 8.59%-27.83%) were tumors "in situ", whereas 80% (CI 95% 55.07%-90.07%) had invading character and of 5% (CI 95% 0.10%-20.29%) remaining histology was unknown.

Of all 13,774 invasive tumors, 26% (CI 95% 10.53%-38.02%) of the tumors was categories T2, T3 and T4). Others 38% (CI 95% 15.43%-45.85%) had a category of T1c and another 30% (CI 95% 15.54%-55.26%) had a size T1mic, T1a and T1b. The invasion of the regional ganglions for the tumor was present in 27% (CI 95% 17.20%-33.39%) of the cases.

It is possible to conclude that really the Programs of Breast Cancer Screening help to diminish the mortality for this pathology, always and when specific circuits of assistance are accompanied and assure treatments homogeneous and based on the best scientific evidence of every moment and fulfilled by trained professionals and thinking that in spite of everything always they are accompanied of effects not wished as the presence of false positives and negatives, the possible overtreatment and injuries not easily identified and the logical psychological impact before the uncertainty of the result, which since we know is not contemptible and it would advise of routine form monitoring in the organized Programs.

**Key words:** screening, breast cancer, early detection, secondary prevention.

identificadas y el lógico impacto psicológico ante la incertidumbre del resultado, que como sabemos no es desdeñable y aconsejaría de forma habitual su monitorización en los Programas organizados.

**Palabras clave:** cribado, cáncer de mama, detección precoz, prevención secundaria del cáncer.

## LOS PROGRAMAS DE DETECCIÓN PRECOZ DEL CÁNCER DE MAMA EN ESPAÑA

El cáncer es la segunda causa de muerte en España, con 97.007 muertes en el año 2004, lo que supone el 26,25% de todas las defunciones<sup>(1)</sup>. En las mujeres, con 35.994 fallecimientos, se sitúa en segundo lugar después de las enfermedades cardiovasculares. El cáncer en su conjunto presenta una tasa truncada ajustada (para los grupos de edad de 35 a 64 años) muy superior a la que producen las enfermedades cardiovasculares y provoca el mayor número de años potenciales de vida perdidos<sup>(2)</sup>.

En las mujeres, durante la década de los 90, la mortalidad por cáncer ha disminuido un promedio de 0,53% anual, debido a la disminución de la mortalidad por cáncer de mama que lo hace en un 1,4% anual<sup>(3)</sup>. No obstante, el cáncer de mama, continúa siendo la principal causa de muerte por cáncer en la mujer, de tal forma que en el año 2004, han fallecido en España 5.912 mujeres, lo que representa una tasa ajustada a la población europea de 19,24 muertes por 100.000 mujeres, una de las más bajas de Europa<sup>(3-6)</sup>.

En la Comunidad de Madrid la tasa de mortalidad por cáncer de mama en el año 2004 ha sido de 16,72 por 100.000 mujeres, aunque la tasa media de mortalidad en el periodo 1998-2004 ha sido

de 20,78 (IC 95%; 21,32-20,23) por 100.000 mujeres<sup>(7)</sup>.

Sin embargo, la incidencia del cáncer de mama en la mujer ha continuado aumentando en la última década. Así, de acuerdo con las estimaciones de la Estrategia en Cáncer del Sistema Nacional de Salud, en el periodo de 1997-2000, la incidencia media anual ha sido de 15.979 nuevos casos por año (IC 95%; 10,50-23,58), lo que significa una tasa ajustada de 67,06 cánceres por cada 100.000 mujeres<sup>(2,3)</sup>.

La supervivencia de este tumor, en España; es alta y sigue experimentando un incremento significativo. Este aumento de la supervivencia de las mujeres diagnosticadas de cáncer de mama, es también una constante en los países desarrollados en los últimos años<sup>(8,9)</sup>.

En Europa el pronóstico para el cáncer de mama es relativamente bueno<sup>(11,12)</sup>, con una supervivencia media de las mujeres europeas a los cinco años del diagnóstico del 77% para el periodo 1990-1994. Datos superiores se han contabilizado en Finlandia, Suecia, Francia, Italia y Suiza, donde esta supervivencia ascendía al 80%. Es posible que una parte importante del aumento de esta supervivencia se deba al aumento de los tratamientos multidisciplinarios, tales como utilización de la mejor cirugía posible para cada caso junto con el empleo de la quimioterapia adyuvante, la radioterapia y la hormonoterapia.

Para España, utilizando los datos de los Registros de Tumores basados en la Población, se calcula una supervivencia del 94% al año, del 84% a los tres años y del 78% (IC 95% 77-79%) a los cinco años. Para la Comunidad de Madrid, estas cifras se establecen en 97% al año, 89% a los tres años y 81% a los cinco años<sup>(2,8-10)</sup>, en el periodo 1999-2005.

Como conclusión de la situación actual, se puede apuntar que el descenso de la mortalidad del cáncer de mama, que había venido creciendo de forma casi constante hasta el inicio de los años 90, puede relacionarse con la detección precoz que consiguen los programas de cribado ofrecidos a la población y la suma de los nuevos modelos terapéuticos basados en un abordaje multidisciplinar, es decir la suma de un tratamiento quirúrgico, médico y radioterápico del mejor nivel.

Actualmente no es posible intervenir sobre los factores de riesgo fundamentales relacionados con el cáncer de mama (edad, historia familiar, menarquia precoz, menopausia tardía, nuliparidad, primer embarazo tardío, etc.)<sup>(11-13)</sup>. Por este motivo la única actividad preventiva posible es la detección precoz de la enfermedad.

La pertinencia de un programa de cribado poblacional de cáncer de mama se sustenta en el cumplimiento de las normas de racionalidad en la detección de las enfermedades<sup>(14)</sup>.

Los criterios que garantizan la posibilidad de un cribado son:

- Tipo de tumor que provoca una elevada morbilidad y mortalidad.
- Una alta prevalencia del estado preclínico detectable.
- Posibilidad de un tratamiento efectivo.
- La existencia de un test de cribado con una alta sensibilidad y es-

pecificidad, bajo costo y que su realización se acompañe de escasos y débiles efectos secundarios y pocas molestias.

Para el cáncer de mama, todas las condiciones se cumplen. La historia natural del cáncer de mama está bien definida. Desde las lesiones precursoras en la mama hasta la extensión sistémica de la enfermedad, se admite que puede transcurrir un tiempo medio de entre 10 a 15 años. También sabemos que sin tratamiento, la supervivencia a los 10 años del diagnóstico es mínima. Por otra parte, el desarrollo de la enfermedad presenta una fase preclínica detectable con una duración que oscila entre 1 a 3 años<sup>(15-17)</sup>.

La mamografía es una prueba diagnóstica que presenta una elevada seguridad y un bajo riesgo. Su sensibilidad para las mujeres de entre 50 y 69 años atendidas en programas organizados con criterios de calidad tales como el contar con radiólogos entrenados y que lean un número mínimo de estudios por año<sup>(18)</sup>, puede situarse entre el 80 y el 90% y su especificidad por encima del 90%<sup>(18,19)</sup>.

En el momento actual y de acuerdo con los datos aportados, el cáncer de mama dispone de un tratamiento eficaz en fases precoces<sup>(19)</sup>. Normalmente, el objetivo del denominado cribado, es detectar el cáncer en fases iniciales cuando este es tratable y curable. En otras palabras, un cribado apropiado debe conducir a la detección temprana de una enfermedad asintomática o desconocida, por medio del uso de una prueba aceptable y barata, utilizada en un gran número de personas, que además debe aportar la evidencia de que este diagnóstico precoz se acompaña de una mejora de los resultados finales medidos, generalmente, en términos de reducción de la mortalidad<sup>(20,21)</sup>.

Por lo tanto el proceso de cribado por sí mismo no es diagnóstico y los positi-

vos o sospechosos deben ser evaluados de nuevo para confirmar el diagnóstico y garantizar simultáneamente el tratamiento adecuado en el tiempo correcto, mediante una asistencia normalizada al mejor estado del conocimiento del momento y un acceso equitativo al conjunto del proceso. Esto sólo puede ser realizado por programas organizados y con continuidad en el tiempo, que son los únicos que pueden garantizar unos determinados estándares de calidad<sup>(18,21)</sup>. En conclusión, no olvidemos que el concepto principal o nuclear del cribado es que la detección precoz de la enfermedad ofrece la oportunidad de modificar el pronóstico.

## LOS PROGRAMAS DE CRIBADO DE CÁNCER DE MAMA EN ESPAÑA

La detección precoz del cáncer de mama ha sido una de las prioridades de las diferentes organizaciones asistenciales de Europa y de España en particular, prueba de ello ha sido el volumen de recursos destinados, a lo largo del tiempo, para abordar el control de esta enfermedad.

En la actualidad, la totalidad de las Comunidades Autónomas cuenta con un Programa de Diagnóstico Precoz de Cáncer de Mama, completamente desarrollado, consolidado y que se encuentran entre los más avanzados de la Unión Europea<sup>(22)</sup>. El decano de los programas españoles es el navarro, que se inició en el año 1990 y el de trayectoria más corta es el de la Ciudad Autónoma de Ceuta, que se inició en el año 2001. En la Comunidad de Madrid, el Programa de Detección Precoz del Cáncer de Mama se inició en el año 1999.

El conocimiento científico actual asegura que los programas de cribado organizados del cáncer de mama mediante mamografía son los únicos que

en unión de tratamientos de calidad garantizan una disminución significativa de la mortalidad.

En el momento presente, de la mayoría de los análisis y estudios realizados en este campo se concluye que la realización de mamografías periódicas en mujeres de 50 a 69 años conduce a una disminución del riesgo de morir por cáncer de mama. Por ello, las recomendaciones europeas y nacionales apuntan en este sentido<sup>(23-26)</sup>. Sin embargo, existe una clara controversia en relación a la realización de cribados organizados en mujeres más jóvenes debido a la pérdida de sensibilidad de la prueba, lo que provoca un aumento notable de los falsos positivos, el sobretratamiento de lesiones imprecisas y un posible aumento de los riesgos médicos de la exploración. Por ello en estas edades se aconseja el análisis personal y continuado del riesgo de cada mujer y proceder en consecuencia, previa explicación a la mujer de los inconvenientes y posibles ventajas del proceso y con su consentimiento explícito<sup>(27-30)</sup>.

En el conjunto de los Programas españoles, de forma mayoritaria se ofrece el cribado a las mujeres de 50 a 64 años. No obstante y siguiendo las recomendaciones del Consejo Europeo<sup>(23)</sup> y las de la Estrategia en Cáncer del Sistema Nacional de Salud<sup>(31)</sup>, a lo largo de 2006 un número importante de CCAA han comenzado a invitar a las mujeres de 65 a 69 años a sus programas. En Extremadura, el programa oferta el cribado, desde 2003, a las mujeres de 40 a 49 años de edad con antecedentes de cáncer de mama en familiares de primer grado.

Un elemento muy necesario para el correcto desarrollo de los programas y su seguimiento es el de contar con fuentes de información demográfica estables y fiables, con un alto porcentaje

de exhaustividad con el que citar a las mujeres a participar en los mismos. Los programas emplean diferentes criterios para obtener la población diana de las bases de datos existentes, la mayoría de ellos utilizan la conjunción del Padrón y de la Tarjeta Sanitaria.

En su conjunto la suma de la población diana en España es de 4.308.912 mujeres y de ellas, el 98,9% esta bajo cobertura de un programa de cribado organizado por las CC.AA., lo que significa que han sido invitadas a participar en los programas 4.261.535 mujeres<sup>(22)</sup>.

La Comunidad Autónoma con mayor población diana es la andaluza, la

siguen la Comunidad Valenciana, Cataluña y Madrid (Ver Tabla 1).

Aunque los datos con los que se ha realizado este estudio son del año 2005 en el que todavía cuatro CCAA no habían alcanzado la cobertura total, la información facilitada en la reunión anual del 2006 permite asegurar que en estos momentos el total de la población de mujeres españolas que se consideran población diana por los Programas de Cribado reciben su invitación a participar<sup>(22)</sup>.

Para atender a la realización de las mamografías, los programas de cribado utilizan 227 Unidades de Exploración Mamográficas (UEM). Hay 188 de ellas

**Tabla 1. Encuesta sobre los Programas de Cribado de Cáncer de Mama de las Comunidades Autónomas. Reunión Anual. Madrid. 2006. Inicio. Edad y Población Diana por ciclo.**

Comunidades Autónomas	Año de inicio del programa	Grupo de edad diana	Mujeres en ese grupo de edad
Andalucía	1995	50-65	689.000
Aragón	1997	50-64	111.742
Asturias	1991	50-69	134.279
Baleares (Mallorca e Ibiza-Formentera)	1998	50-64	69.263
Canarias	1998	50-69	173.808
Cantabria	1997	50-64	49.850
Castilla-La Mancha	1992	45-68	226.597
Castilla y León	1992	45-69	366.127
Cataluña	1992	50-69	562.955
Ceuta	2001	45-65	6.767
Comunidad Valenciana	1992	45-69	581.047
Extremadura	1998	50-65	74.908
Galicia	1992	50-65	288.986
La Rioja	1993	45-65	31.584
Madrid	1999	50-64	531.143
Murcia	1995	50-69	121.300
Navarra	1990	45-69	84.263
País Vasco	1995	50-64	205.293



que son de propiedad pública lo que representa el 82,81% del total de las mismas. Por su parte la Asociación Española Contra el Cáncer, con una gran tradición en este ámbito, aporta 29 UEM (12,77%), en su mayoría móviles. Por último otras 10 UEM (4,4%) son privadas.

La mayoría de la UEM, (190; 83,70%) son unidades fijas, bien hospitalarias o situadas extramuros de estos centros sanitarios. El resto de las UEM, 37 (16,29%) son unidades móviles. Este tipo de unidades son mayoría en las Comunidades de Castilla-La Mancha y Madrid, aunque en el Programa de esta última se han incorporado 6 nuevas unidades fijas en el año 2006.

Este número de UEM no ha permanecido estable en el tiempo, aumentando en razón del aumento de la cobertura de los Programas. Así, se ha pasado de 117 en el año 1998 a las 227 del año 2005. Este aumento se ha producido fundamentalmente en unidades fijas que han pasado de 93 en el año 1998 a las 190 del año 2005, lo que representa un crecimiento del 104,3%. A su vez, también se ha producido un aumento en el número de unidades móviles utilizadas, pasando de las 24 del año 1998 a

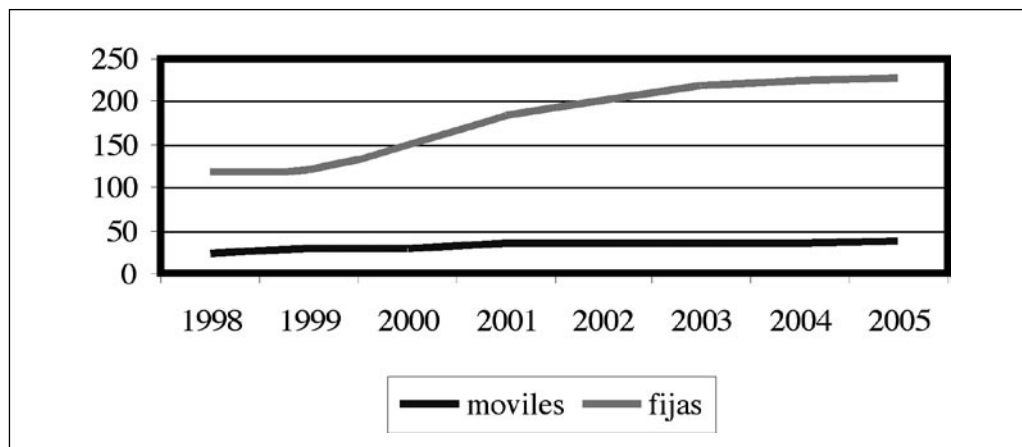
las 37 del año 2005, con un incremento del 54,16%, claramente inferior como se comprueba en Figura 1.

La relación entre UEM y la población diana, para el conjunto de España, que es de 18.773 mujeres invitadas por UEM, puede darnos una idea aproximada de la posible carga de trabajo de las unidades. Pero no debemos olvidar que esta relación varía en cada CCAA, fundamentalmente en razón de la participación real en cada una de ellas, por lo tanto es solo una referencia muy aproximada.

En lo relativo a la dotación tecnológica, los mamógrafos en su mayoría son analógicos, con algunos equipos digitales, que en su mayoría son de tecnología indirecta. Sin embargo, existe el convencimiento de que el desarrollo futuro, en el sentido de las sustituciones de equipos y nuevas adquisiciones, debe hacerse con la tecnología digital y desarrollando simultáneamente la capacidad de almacenamiento que esta tecnología favorece.

La lectura mamográfica de forma mayoritaria se realizada independientemente por dos radiólogos con consenso en caso de existir discrepancias (Ver Tabla 2).

Figura 1. **Evolución UEM, según tipo. 1998-2005**



**Tabla 2. Encuesta sobre los Programas de Cribado de Cáncer de Mama de las Comunidades Autónomas. Reunión Anual. Madrid. 2006. Interpretación de la lectura mamográfica**

Comunidades Autónomas	Interpretación de la lectura de las placas
Andalucía	Doble sin consenso
Aragón	Simple
Asturias	Simple y Doble sin consenso (33%)
Baleares (Mallorca e Ibiza-Formentera)	Doble con consenso
Canarias	Doble con consenso
Cantabria	Simple
Castilla-La Mancha	Simple y Doble con consenso (2,2%)
Castilla y León	Doble con consenso (33%)
Cataluña	Doble
Ceuta	Simple
Comunidad Valenciana	Doble con consenso
Extremadura	Doble con consenso
Galicia	Doble sin consenso
La Rioja	Doble con consenso
Madrid	Doble con consenso
Murcia	Simple (con interconsulta)
Navarra	Simple
País Vasco	Simple

Aunque existen diferencias de organización y recursos, la estructura del personal que participa en los programas cuenta con unos aspectos comunes como:

- En el nivel central de coordinación y organización se cuenta con técnicos sanitarios y administrativos, mayoritariamente de salud pública.
- En las unidades de exploración con técnicos especialistas en radiodiagnóstico (TER) y personal administrativo.
- En las unidades de evaluación radiológica de médicos radiólogos con apoyo administrativo.

En diciembre de 2005, los datos facilitados por las CCAA determinan que 460 técnicos especialistas en radiodiagnóstico (TER) y 342 médicos radiólogos trabajan en los programas de diagnóstico precoz de cáncer de mama de las CCAA. La dedicación a los programas por los médicos radiólogos puede ser total o parcial y ello podía justificar las diferencias observadas en lo relativo al número por Comunidad Autónoma.

La calidad de los programas se aborda con un amplio conjunto de herramientas. El control de calidad físico-técnico de los equipos mamográficos que trata de garantizar, mediante su monitorización, que estos funcio-



nan con un nivel de calidad elevado y exponiendo a las mujeres a la dosis más baja posible de radiación, utiliza el *Protocolo Europeo para el control de Calidad de los Aspectos Físicos y Técnicos del Cribado Mamográfico contenido en la Guía europea de garantía de calidad en cribado mamográfico*<sup>(32)</sup>. Este protocolo se emplea en 16 CCAA. A estos criterios de calidad se acompañan los determinados en el Real Decreto 1976/1999, de 23 de diciembre, por el que se establecen los criterios de calidad en radiodiagnóstico<sup>(33)</sup>.

Siguiendo esta línea, los programas de 10 Comunidades Autónomas cuentan con guías destinadas a mejorar y garantizar la calidad del trabajo de los TER, en otras se realizan cursos de refrescamiento y formación de estos profesionales de forma periódica.

Igualmente, en la mitad de los programas, se considera que existe la necesidad de que el radiólogo lector tenga una experiencia previa en lectura mamográfica y que ésta se mida mediante un número mínimo de mamografías leídas por año para ser lector del mismo. En este aspecto, la determinación de este mínimo está marcada por una amplia variabilidad, no habiéndose llegado a un consenso firme sobre estos criterios numéricos.

En la Comunidad de Madrid, además de estos aspectos, se realiza periódicamente una auditoria técnica de la calidad de las exploraciones que se encarga a la Sociedad Española de Diagnóstico por la Imagen de la Mama (SEDIM).

En lo relacionado con la percepción de las usuarias, en 9 programas se han realizado, al menos una vez, encuestas de opinión de las mujeres que participan en el programa para tratar de conocer el grado de satisfacción con el mismo e identificar, para corregir, los elementos que provocan una mala valoración.

Por último y como expresión del concepto de abordaje integral del problema, en 11 CCAA se han elaborado documentos de referencia para los procesos diagnósticos y terapéuticos de esta patología.

## SITUACIÓN ACTUAL EN ESPAÑA

Nos encontramos pues ante la siguiente situación:

La totalidad de las CCAA de España, tiene implantado un programa de detección precoz del cáncer de mama que se ofrece a toda la población considerada en riesgo y en la que los resultados del cribado son eficaces y eficientes.

Todos estos programas se asientan sobre unos criterios operativos comunes:

- La prueba diagnóstica para realizar el cribado es la mamografía.
- La mamografía se ofrece cada dos años.
- Todos los programas se ofrecen a la totalidad de la población diana determinada en razón del riesgo y de los resultados de la prueba de cribado medidos por su efectividad y eficacia.
- Para identificar a todas y cada una de las mujeres de la población objetivo, se utilizan las fuentes de datos demográficos que resultan más adecuados según su accesibilidad, fiabilidad y exhaustividad.
- Aunque los grupos de edad pueden ser diferentes, todos los programas ofrecen el cribado a las mujeres de entre 50 y 64 años de edad, incluyendo la mayoría a las mujeres de entre 65 a 69 años de edad a partir del 2006.
- Los programas trabajan de forma unánime para garantizar su desarrollo bajo criterios de calidad,

desde la exploración mamográfica hasta el diagnóstico y tratamiento.

- Todos los programas reconocen y utilizan la *Guía europea de garantía de calidad en cribado mamográfico* como documento de referencia en esta ámbito.
- Las diferencias no son impedimento para que los programas puedan evaluar sus procesos y resultados utilizando algunos de los indicadores propuestos por la Guía europea.
- El espíritu de colaboración existente en este sentido se demuestra en las reuniones anuales de los Programas de Detección Precoz de Cáncer de Mama de Ámbito Ibérico, que se viene celebrando desde el año 1998.

Los resultados de los programas, recogidos por el Centro de Prevención del Cáncer de Navarra y presentados en la reunión anual del año 2006<sup>(34)</sup>, muestran una participación global, en el conjunto de España y desde la implantación de los Programas (1990-2006), de 4.786.945 mujeres de las 7.404.097 citadas, lo que representa el 64,65% de las mujeres invitadas. Esta participación muestra diferencias considerables entre CCAA.

Así nos encontramos con Comunidades como La Rioja que tiene un porcentaje de participación del 91,59% sobre 22.738 mujeres invitadas como nivel más elevado, mientras en el otro extremo se encuentra Madrid con una participación del 33,92% de las 1.323.777 mujeres invitadas. En este caso debemos resaltar que esta poca participación contrasta con los resultados de las encuestas (SIVFRENT-A) de 2005<sup>(35)</sup> que aseguran que más del 91,2% (CI 95% 94,6-87,8) de las mujeres con más de 50 años de edad, se han realizado una mamografía hace me-

nos de dos años, lo cual sólo puede ser explicado por la presencia de actividades de cribado no organizados cuya eficacia y eficiencia es claramente inferior.

La tasa de detección global es de 3,68 cánceres por cada mil mujeres cribadas, con un intervalo comprendido entre 1,88 y 4,46 cánceres por mil mujeres.

De los 17.217 tumores detectados por los programas, el 15% (IC 95% 8,59%-27,83%) eran tumores con categoría histológica "in situ", mientras que un 80% (IC 95% 55,07%-90,07%) tenían carácter invasor y del 5% (IC 95% 0,10%-20,29%) restante se desconocía su histología.

De los 13.774 tumores invasivos, el 26% (IC 95% 10,53%-38,02%) de los tumores tenían un tamaño superior a los 2 cm. en su diámetro mayor (categorías T2, T3 y T4 de la Clasificación TNM del *American Joint Committee on Cancer*)<sup>(36)</sup>. El 38% (IC 95% 15,43%-45,85%) tenían una categoría de T1c (más de 1 cm. pero menos de 2 cm. en su diámetro mayor) y otro 30% (IC 95% 15,54%-55,26%) tenían un tamaño que comprendía la microinvasión de 0,1 cm. o menos (T1mic) a los de menos de 1 cm. de diámetro mayor (T1a y T1b).

La invasión de los ganglios regionales por el tumor estaba presente en el 27% (IC 95% 17,20%-33,39%) de los casos. En una gran mayoría del 66% (IC 95% 39,51%-78,95%) de los casos, el análisis anatomopatológico de la pieza quirúrgica no mostraba indicios de invasión tumoral. Finalmente de un 7% (IC 95% 0,00%-40,74%) se desconocía su estado por diferentes motivos (Ver Tablas 3 y 4).

## CONCLUSIONES

El impacto real de los Programas de Cribado Organizados y que se ofrecen a la totalidad de la población de una edad determinada se suelen medir por la disminución de la mortalidad por cáncer

**Tabla 3. Distribución de la estadificación de los casos detectados por los Programas de las CCAA según sus características histológicas y la clasificación TNM. España, 1990-2005.**

	NÚMERO	PORCENTAJE
Mujeres exploradas	<b>4.786.945</b>	<b>100</b>
Cánceres detectados	<b>17.217</b>	<b>3,68 por 1.000</b>
In situ	<b>2.583</b>	<b>15,0</b>
Invasivos	<b>13.774</b>	<b>80,0</b>
Desconocido	<b>861</b>	<b>5</b>
<b>Cánceres invasivos</b>		
Tmic y T1ab	<b>4.132</b>	<b>30</b>
T1c	<b>5.234</b>	<b>36</b>
T2 o mayor	<b>3.581</b>	<b>26</b>
Desconocido	<b>826</b>	<b>6</b>
Cánceres invasivos con N negativo	<b>9.091</b>	<b>66</b>
Cánceres invasivos con N positivo	<b>3.719</b>	<b>27</b>
Cánceres invasivos con N desconocido	<b>964</b>	<b>7</b>

**Tabla 4. Distribución de la estadificación de los casos detectados por el DEPRECAM, según sus características histológicas y la clasificación TNM. Comunidad de Madrid, 1999-2004.**

	NÚMERO	PORCENTAJE
Mujeres exploradas	<b>449.003</b>	<b>100</b>
Cánceres detectados	<b>2.001</b>	<b>4, 46 por 1.000</b>
In situ	<b>315</b>	<b>15,74</b>
Invasivos	<b>1.643</b>	<b>82,11</b>
Desconocido	<b>43</b>	<b>2,15</b>
<b>Cánceres invasivos</b>		
Tmic y T1ab	<b>611</b>	
Porcentaje sobre el total de cánceres		<b>30,53</b>
Porcentaje sobre el total de cánceres invasivos		<b>37,19</b>
T1c	<b>501</b>	
Porcentaje sobre el total de cánceres		<b>25,04</b>
Porcentaje sobre el total de cánceres invasivos		<b>30,49</b>
T2 o mayor	<b>511</b>	
Porcentaje sobre el total de cánceres		<b>25,54</b>
Porcentaje sobre el total de cánceres invasivos		<b>31,10</b>
Desconocido	<b>63</b>	<b>3,83</b>
Cánceres invasivos con N negativo	<b>1.095</b>	<b>66,65</b>
Cánceres invasivos con N positivo	<b>478</b>	<b>29,09</b>
Cánceres invasivos con N desconocido	<b>70</b>	<b>4,26</b>

de mama que se ocasionan en las mujeres a los años de su puesta en marcha.

Así, algunos datos hablan de sustanciales disminuciones de la mortalidad por cáncer de mama debidas a los programas de cribado de cáncer mediante mamografías<sup>(37)</sup>, lo que justificaría su mantenimiento.

En nuestro país este aspecto no está todavía totalmente analizado, pero si contamos con excelentes actividades referidas a una disminución del 17% de la mortalidad, pero limitadas a zonas concretas sin posible inferencia al conjunto nacional<sup>(6)</sup>. Otros datos hablan de impactos inferiores, situados entre el 5 y el 10%, de disminución de la mortalidad como fruto de la detección precoz, con las mismas limitaciones que los datos anteriores<sup>(38)</sup>.

No obstante, y si aceptamos que el concepto principal o nuclear del cribado es que la detección precoz de la enfermedad ofrece la oportunidad de modificar el pronóstico, podemos aceptar que en este sentido, la forma mas inmediata de evaluar los resultados es comprobar si se producen cambios en el patrón diagnóstico del estadio tumoral con motivo de la puesta en marcha de los programas de cribado.

En nuestra Comunidad, y utilizando los hospitales que tenían registros de tumores hospitalarios con anterioridad a la puesta en marcha del Programa, se ha comprobado que el porcentaje de tumores in situ detectados en mujeres de entre 50 y 64 años de edad ha aumentado desde un 6,27% hasta un 9,78% y que si comparamos el numero de los casos detectados, de acuerdo con origen en el programa o no, esta diferencia es de un 13,3% para los casos que provienen del programa frente al 7,7% de los circuitos tradicionales<sup>(39)</sup>.

De acuerdo con todo lo expuesto, se puede apuntar a modo de conclusión que

efectivamente los Programas de Cribado de Cáncer de Mama contribuyen a disminuir la mortalidad por esta patología, siempre y cuando se acompañen de circuitos específicos de asistencia y aseguren tratamientos homogéneos y basados en la mejor evidencia científica de cada momento y realizada por profesionales entrenados y considerando que a pesar de todo siempre se acompañan de efectos no deseados como la presencia de falsos positivos y negativos, el posible sobretratamiento a lesiones no fácilmente identificadas y el lógico impacto psicológico ante la incertidumbre del resultado, que como sabemos no es desdeñable<sup>(40)</sup> y aconsejaría de forma rutinaria su monitorización en los programas organizados a la población general.

Para las mujeres de otras edades, no está comprobado que el cribado organizado sea tan beneficioso<sup>(41)</sup> y por lo tanto en este caso debe valorarse el riesgo personal de cada mujer, presentándole personalmente los beneficios y riesgos del seguimiento mamográfico y obteniendo previamente su consentimiento explícito.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Área de Epidemiología Ambiental y Cáncer. Centro Nacional de Epidemiología. Mortalidad por cáncer y otras causas en España, año 2004. Instituto de Salud Carlos III. [Monografía en Internet]. [acceso, 24 de julio de 2007]. Disponible en: [http://www.isciii.es/htdocs/centros/epidemiologia/epi\\_cancer.jsp](http://www.isciii.es/htdocs/centros/epidemiologia/epi_cancer.jsp)
2. Ministerio de Sanidad y Consumo. Situación del cáncer en España. En Estrategia en Cáncer del Sistema Nacional de Salud. Coordinador. E. Díaz-Rubio. Ministerio de Sanidad y Consumo. Madrid. 2006. p. 24-62.
3. Área de Epidemiología Ambiental y Cáncer. Centro Nacional de Epidemiología. La

- situación del Cáncer en España. Instituto de Salud Carlos III. Ministerio de Sanidad y Consumo. Madrid. 2005. p. 23-59.
4. Ferlay J, Bray F, Sankila R, Parkin DM. EUCAN: Cancer Incidence, Mortality and Prevalence in the European Union 1997, version 4.1. IARC CancerBase No. 4. Lyon, IARC Press, 1999.
  5. Cancermondial. Globocan 2002. Breast Cancer. Female. Europe. En línea. [acceso 27 de Julio de 2007]. Disponible en: <http://www-dep.iarc.fr/>
  6. Moreno-Iribas C, Floristán, Egüés N. Tendencias recientes de las principales causas de muerte en Navarra. 1995-2004. An Sist Sanit Navar 2006; 29(3): 399-414.
  7. Consejería de Sanidad y Consumo. Plan Integral de Control del Cáncer de la Comunidad de Madrid. Oficina Regional de Coordinación Oncológica. Servicio Madrileño de Salud. Madrid. Enero 2007.
  8. Berrino F, Capocaccia R, Coleman MP, Estève J, Gatta G, Hakulinen T, et al, editors. Survival of cancer patients in Europe: the EURO CARE-3 Study. Ann Oncol 2003; 14, Suppl 5: pp. v1-v155.
  9. Sant M, Aareleid T, Berrino F, Bielska Lasota M, Carli PM, Faivre J, Grosclaude P, et al. and the EURO CARE Working Group. EURO CARE-3. Survival of cancer patients diagnosed 1990-94. Results and commentary. Ann Oncol 2003. 14: 61-118.
  10. Consejería de Sanidad y Consumo. Comunidad de Madrid. Informe Anual del Registro Central de Tumores de la Comunidad de Madrid. Sistema de Intercambio de Datos de Cáncer. Oficina Regional de Coordinación Oncológica. Dirección General del Servicio Madrileño de Salud. (documento interno). Madrid. 2006.
  11. Comunidad de Madrid. Consejería de Sanidad. Prevención. Solución. Programa de Detección Precoz del Cáncer de Mama en la Comunidad de Madrid. Consejería de Sanidad. Madrid. 1998.
  12. Ministerio de Sanidad y Consumo - Instituto de Salud "Carlos III" Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias (AETS). Cribado Poblacional de Cáncer de Mama mediante Mamografía. AETS - Instituto de Salud Carlos II, Madrid. Diciembre de 1995.
  13. AETS. Instituto de Salud Carlos III. Ministerio de Sanidad y Consumo. Resultados de investigación sobre evaluación de tecnologías sanitarias: diagnóstico precoz y clínico en Oncología. Informe de Evaluación N° 32. Madrid. Noviembre de 2002.
  14. Rey Calero J, Alegre del Rey E. Reproducibilidad y validez de las pruebas de diagnóstico y de screening. En: Piedrola Gil G, Del Rey Calero J, Domínguez Carmona M, Cortina Creus P, Gálvez Vargas R, Sierra López A, et al, editores. Medicina Preventiva y Salud Pública. 9ª edición Masson-Salvat editores. Barcelona. 1991. p. 152-5.
  15. Rimer BK, Schildkraut J, Hiatt R. Cancer Screening. En: De Vita VT, Herman S and Rosenberg SA, editors. Cancer. Principles & Practice of Oncology. 6th edition.. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia: 2001. p. 627-40.
  16. Tabar L, Fagerberg G, Chen HH. Efficacy of breast cancer screening by age. Cancer 1995; 75: 2507-17.
  17. AETS. Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias. Instituto de Salud Carlos III. Ministerio de Sanidad y Consumo. Uso de la mamografía y de la citología de Papanicolau para la detección precoz del cáncer de mama y de cérvix uterino en España. Informe de Evaluación N° 34. Madrid. Noviembre de 2002.
  18. Rosselli Del Turco M, Hendriks J, Perry N. Radiological Guidelines. In: European guidelines for quality assurance in mammography screening, Third Edition, European Commission, Luxembourg, 2001:143-58.
  19. Borràs JM, coordinador. El cribaje del cáncer de mama en Cataluña: coste-efectividad, impacto asistencial y coste del

- tratamiento del cáncer de mama. Barcelona: Institut Català d'Oncologia-Agència d'Avaluació de Tecnologia Mèdica. Servei Català de la Salut. Departament de Sanitat i Seguretat Social. Generalitat de Catalunya, noviembre 1996.
20. Duffy SW, Tabar L, Chen HH, Holmqvist M, Yen MF, Abdusalh S, et al. The Impact of Organized Mammography Service Screening on Breast Carcinoma Mortality in Seven Swedish Counties. *CANCER* August 1, 2002; 95:3.
  21. Tabar LYen MF, VitakB, Chen HH, Smith RA, Duffy SW. Mammography service screening and mortality in breast cancer patients: 20-year follow-up before and after introduction of screening. *Lancet* 2003; 361(9367): 1405-10.
  22. Consellería de Sanidade. Dirección General de Salud Pública. Galicia. Programas de cáncer de mama en España. Evolución 1998-2005. En línea. [acceso 30 de abril de 2007. Disponible en: <http://www.programascancerdemama.org/>
  23. Recomendación del Consejo de 2 de diciembre de 2003 sobre el cribado del cáncer (2003/878/CE). Diario Oficial de la Unión Europea de 16.12.2003. p. L 327/34.
  24. The Guide to Clinical Preventive Services 2005. Recommendations of the U.S. Preventive Services Task Force. The Agency for Healthcare Research and Quality. En línea. [acceso 2 de abril de 2007]. Disponible en: <http://www.ahrq.gov>
  25. IARC. International Agency for Research on Cancer. Breast Cancer Screening. IARC Handbooks of Cancer Prevention, Vol 7. IARC Press Lyon. 2002.
  26. Tabar L, Yen MF, Vitak B, Chen HH, Smith RA, Duffy SW. Mammography services screening and mortality in breast cancer patients: 20-year follow-up before and after introduction of screening. *Lancet* 2003; 361(9367):1405-10.
  27. Miller AB, To T, Baines CJ, Wall C. Canadian National Breast Screening Study-2: 13-year results of a randomized trial in women aged 50-59 years. *J Natl Cancer Inst* 2000; 92:1490-9.
  28. NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology. Breast Cancer Screening and Diagnosis Guidelines. V.1.2007. En línea. [acceso 24 de septiembre de 2007]. Disponible en <http://www.nccn.org/>
  29. Miller AB, To T, Baines CJ, Wall C. The Canadian National Breast Screening Study-1: breast cancer mortality after 11 to 16 years of follow-up. A randomized screening trial of mammography in women age 40 to 49 years. *Ann Intern Med* 2002; 137 (5 Part 1): 305-12.
  30. Moss SM, Cuckle H, Evans A, Johns L, Waller M, Bobrow L et al. Effect of mammographic screening from age 40 years on breast cancer mortality at 10 years' follow-up: a randomised controlled trial. *Lancet* 2006; 368 (9552): 2053-60.
  31. Ministerio de Sanidad y Consumo. Estrategia en Cáncer del Sistema Nacional de Salud. Plan de Calidad. Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad y Consumo. Madrid. 2006.
  32. Guías europeas de garantía de calidad en cribado mamográfico. Tercera edición. Comisión Europea. Bruselas. 2002
  33. Real Decreto 1976/1999, de 23 de diciembre, por el que se establecen los criterios de calidad en radiodiagnóstico. BOE núm 311. Miércoles 29 diciembre 1999: 45891.
  34. Centro de Prevención de Cáncer de Navarra. Programas de detección precoz de cáncer de mama. Resultados. Comunicación a la Reunión Anual de los Programas de Detección Precoz de Cáncer de Mama de Ámbito Ibérico. Madrid, junio.2006. [Monografía en Internet] [acceso 1 de octubre de 2007]. Disponible en: <http://www.programascancerdemama.org/>.
  35. Dirección General de Salud Pública. Hábitos de salud en la población adulta de la Comunidad de Madrid. 2005. Consejo-

- ría de Sanidad y Consumo. Instituto de Salud Pública. Servicio de Epidemiología. Boletín Epidemiológico de la Comunidad de Madrid. 2006; 7. 12: 2-39.
36. Greene FL, Page DL, Fleming ID, Fritz AG, Balch CM, Haller DG and Morrow M. AJCC Cancer Staging Handbook. TNM Classification of Malignant Tumors. Sixth Edition. Springer. New York. 2002.
37. Quinn M, Allen E. Changes in incidence of and mortality from breast cancer in England and Wales since introduction of screening. *BMJ* 1995; 311: 1391-5.
38. Pollan M. Evaluación del efecto del programa de cribado de cáncer de mama sobre la mortalidad por esta causa en Galicia. Comunicación a la Reunión Anual de los Programas de Detección Precoz de Cáncer de Mama de Ámbito Iberico. Lisboa. 2004. Oficina Regional de Coordinación Oncológica. Registro Regional de Cáncer de Mama. Informe de resultados. 1999-2004. Servicio Madrileño de Salud. Consejera de Sanidad y Consumo. Madrid. 2005. En línea. [acceso 1 de octubre de 2007]. Disponible en: <http://www.programascancerdemama.org/>.
39. Cardenal MC. Ansiedad, depresión y calidad de vida durante las fases de cribado mamográfico en mujeres de la Comunidad de Madrid. Diploma Estudios Avanzados. Programa de doctorado: Psicología Clínica Experimental. Facultad de Psicología. Universidad Complutense. Septiembre de 2006.
40. NHSBSP National Quality Assurance Coordinating Group for Radiography. Information and advice for health professionals in breast screening. NHS Cancer Screening Programmes. Sheffield. UK. 2002.



